

## PROJEKT BUDOWLANY

ZAKRES  
OPRACOWANIA: REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH LOKALI U002 I U006  
ZLOKALIZOWANYCH NA PARTERZE ORAZ II PIĘTRZE BUDYNKU W  
ZAKRESIE BUDOWLANYM I TECHNICZNYM, WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI  
INSTALACJAMI : ELEKTRYCZNĄ, TELETECHNICZNĄ, WODNO -  
KANALIZACYJNĄ W BUDYNKU MIESZKALNO-USŁUGOWYM  
ZLOKALIZOWANYM NA DZ. NR 44 OBR. 119 ŚRÓDMIEŚCIE  
PRZY UL. BISKUPIEJ 18 W KRAKOWIE

ADRES INWESTYCJI: ul. BISKUPIA 18, 31-144 KRAKÓW

KATEGORIA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO: kategoria obiektu XIII

INWESTOR: GMINA MIEJSKA KRAKÓW ,  
jednostka odbierająca:  
Urząd Miasta Krakowa, Wydział Obsługi Urzędu

ADRES INWESTORA: Pl. Wszystkich Świętych 3 - 4 , 31-004 KRAKÓW

STADIUM PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA FU WOJCIECH LISEK  
32-020 WIELICZKA; UL. LEDNICKA 9  
TEL. 516034058

Branża:  
INSTALACJE  
ELEKTRYCZNE  
NISKOPRĄDOWE

**Projektant:**  
mgr. inż. Wojciech Lisek  
upr. nr 945/94, MAP/IE/1502/01

**Sprawdzający:**  
mgr. inż. Wojciech Balwierz  
upr. nr 108/99, MAP/IE/0321/01

**Data opracowania:**

08.2018

## **SPIS ZAWARTOŚCI:**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. WPROWADZENIE
- 1.1. ZAKRES OPRACOWANIA
- 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. ZASILANIE
3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE
- 3.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO
- 3.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO
- 3.3. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH
4. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM
5. INSTALACJA TELETECHNICZNA I SIECI LAN
6. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU
7. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ
8. INSTALACJA PRZYWOŁANIA DLA OSÓB NIEPEŁOSPRAWNYCH
9. WYKONANIE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

### **ZAŁĄCZNIKI**

Kopia uprawnień i wpisu do Izby

### **RYSUNKI**

- E101. SCHEMAT IDEOWY T0
- E102. SCHEMAT IDEOWY T1
- E103. SCHEMAT IDEOWY T2
- E104. SCHEMAT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO
- E105. SCHEMAT INSTALACJI SYGNALIZACJI I WŁAMANIA I NAPADU
- E106. SCHEMAT INSTALACJI SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ
- E201. RZUT PARTERU – INSTALACJA OŚWIETLENIA
- E202. RZUT PARTERU – INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIECI LAN
- E203. RZUT PARTERU – INSTALACJA NISKOPRĄDOWE
- E204. RZUT 2 PIĘTRA – INSTALACJA OŚWIETLENIA
- E205. RZUT 2 PIĘTRA – INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIECI LAN
- E206. RZUT 2 PIĘTRA – INSTALACJA NISKOPRĄDOWE

## **1. WPROWADZENIE**

### **1.1. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych i niskoprądowych dla remontu lokali użytkowych U002 i U006 na potrzeby biurowe Urzędu Miasta Krakowa.

Instalacje elektryczne:

- prace demontażowe
- montaż tablic rozdzielczych T0, T1, T2
- instalację oświetlenia podstawowego w pomieszczeniach
- instalację oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach
- instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- instalację wypustów i gniazd wtyczkowych komputerowych
- instalację ochrony przeciwporażeniowej
- wykonanie pomiarów

Instalacje niskoprądowe:

- okablowanie sieci LAN dla potrzeb stanowisk pracy oraz projektorów
- system sygnalizacji włamania i napadu
- instalacja CCTV
- wykonanie pomiarów

### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- wytycznych Inwestora
- inwentaryzacji
- podkładów architektonicznych
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących norm i przepisów

## **2. ZASILANIE**

Dla potrzeb zasilania projektowanych tablic rozdzielczych T0, T1, T2 przewidziano następujące przydziały mocy:

- T0 = 11,0kW
- T1 = 18,0kW
- T2 = 14,0kW

Wewnętrzne linie zasilające projektowane tablice T0, T1, T2 są poza zakresem niniejszego opracowania.

## **3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE**

### **3.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO**

Dla potrzeb oświetlenia pomieszczeń przyjęto oprawy LED.

Przyjęto poziom natężenia oświetlenia:

- pokoje biurowe, sala konferencyjna - 500lx
- komunikacja – 100lx
- pomieszczenia sanitarne – 150lx

Instalację należy zasilć przewodami YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> z zabezpieczeniem nadmiarowym B10A. Sterowanie oświetlenia łącznikami, przy drzwiach wejściowych.

### 3.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano z uwzględnieniem wymagań wymienionych w normie PN-EN 1838.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- instalacje oświetlenia ewakuacyjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi,
- minimalny czas działania oświetlenia awaryjnego wynosi jedną godzinę, z czasem podtrzymania 1 godziny,
- minimalne natężenie na drodze ewakuacyjnej wynosi 1 lx,
- minimalne natężenie na drodze ewakuacyjnej oświetlonej wyłącznie światłem sztucznym wynosi 2 lx,
- minimalne natężenie w pobliżu (nie dalej niż 2m) sprzętu przeciwpożarowego i pierwszej pomocy medycznej wynosi 5 lx,
- wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty zezwalające na ich stosowanie i użytkowanie w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP.

W obrębie dróg ewakuacyjnych zaprojektowano oświetlenie awaryjne z zastosowaniem niezależnych opraw oświetlenia awaryjnego oraz opraw ewakuacyjnych.

Oświetlenie awaryjne powinno umożliwić odnalezienie drogi ewakuacyjnej i właściwego kierunku poruszania się, a także łatwe zlokalizowanie i użycie sprzętu przeciwpożarowego i pierwszej pomocy medycznej.

Zasilanie do opraw oświetlenia awaryjnego doprowadzić sprzed łącznika danego obwodu.

### 3.3. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalacja gniazd wtyczkowych obejmuje zasilanie gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia oraz gniazd DATA poszczególnych pomieszczeniach.

Gniazda wtyczkowe montować na wysokości:

- pokoje biurowe, komunikacja - ok. 30cm
- aneksy kuchenne – ok. 120cm
- aneksy kuchenne, lodówka, bojler – ok. 60cm

Zasilanie. Instalację gniazd wtyczkowych należy zasilć przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> z zabezpieczeniami nadmiarowymi B16A oraz grupowo wyłącznikami różnicowoprądowymi.

## 4. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Instalacje przewiduje się w układzie TN-S. Od tablicy TB prowadzony będzie przewód ochronny PE, od którego odgałęzione są przewody ochronne do poszczególnych odbiorników. Dla skutecznej ochrony zastosowane będą wyłączniki nadmiarowo prądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe.

Wymagania dotyczące czasu wyłączania są spełnione, gdy:

$$Z_s \times I_a < U_o$$

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić pomiarami.

## 5. INSTALACJA TELETECHNICZNA I SIECI LAN

W ramach instalacji projektuje się zabudowę szafy dystrybucyjnej BD 42U 600/600, wyposażonych w:

- przełącznice 24-port Gigabit
- przełącznica światłowodowa, 12x SC/APC SM duplex, 24x pigtail SC/APC SM 1m
- panel krosowy UTP 48x RJ45 kat. 6, 19"/1U
- panel telefoniczny 25-port
- panel porządkujący 19"/1U
- listwa zasilająca 19" 8x230V z wyłącznikiem i filtrem przeciwzakłóceń
- panel wentylacyjny do szafy stojącej 19", 4-wentylatorowy, z termostatem
- listwa uziemiająca

Lokalizacja szafy dystrybucyjnej BD w pomieszczeniu nr 1.10.

## **6. SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU**

System obejmie swoim zakresem pomieszczenia parteru oraz 2 piętra.

Ochrona obiektu powinna spełniać dwa warunki; po pierwsze zapewnić pełne bezpieczeństwo obiektu oraz możliwie wczesne wykrycie intruza po godzinach pracy (w nocy), po drugie maksymalnie zneutralizować okoliczności sprzyjające powstawaniu przestępstw w godzinach pracy (w dzień).

System SWiN może czające się zagrożenia zneutralizować.

Celem oceny niebezpieczeństwa jest:

- analiza i uświadomienie istniejących zagrożeń dla wszystkich funkcji rozpatrywanego obiektu, (analiza funkcji jakie obiekt realizuje w powiązaniu z rodzajami dóbr podlegających ochronie karnoprawnej oraz poszczególnymi rodzajami przestępstw),
- znalezienie czynników sprzyjających powstawaniu w/w zagrożeń,
- unormowania prawne,
- procesy techniczne świadczenia usług,
- stwarzanie warunków prawidłowego funkcjonowania obiektu,
- procesy organizacji, zarządzania ludźmi i czynnikami materialnymi,
- rozwiązania budowlane, infrastruktura techniczna,
- zabezpieczenia mechaniczne,
- zabezpieczenia elektroniczne,
- ochrona fizyczna,
- wskazanie środków neutralizacji zagrożeń,
- analiza kosztów wdrożenia proponowanych rozwiązań.

Koncepcja ochrony:

Pomieszczenia w obiekcie chronić będzie system składający się z:

- czujek ruchu PIR dozoru pomieszczenia,
- kontaktronów w stolarce okiennej i drzwiowej
- manipulatorów umożliwiających dostęp do sterowania systemem z poziomu kodu użytkownika o odpowiednim poziomie dostępu.

System sygnalizacji włamania jest przystosowany do nadzorowania przez Stację Monitorowania Alarmów poprzez linię telefoniczną i nadajnik radiowy do SMA.

Elementy z których składać się będzie projektowany system pokazano na schemacie, natomiast lokalizację elementów pokazano na rzutach.

## **7. SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ**

System telewizji dozorowej obejmie swoim zakresem strefy komunikacyjne oraz teren zewnętrzny przylegający do budynku. Zapewni monitorowanie stref wewnątrz budynku

Dla zapewnienia nadzoru stref wewnętrznych i zewnętrznych budynku projektuje się system telewizji dozorowej CCTV, który zapewni rejestrację obrazów wizyjnych w celu analizy sytuacji po zdarzeniach tj. analizy zachowania uczestników zdarzeń, identyfikacji osób uczestniczących w zdarzeniu oraz w celu udokumentowania zdarzeń w celach dowodowych.

Do rejestracji i podglądu obrazów z zainstalowanych kamer projektuje się rejestrator cyfrowy zlokalizowany w pomieszczeniu -1.10. Nie projektuje się stacji operatorskiej.

Elementy z których składać się będzie projektowany system pokazano na schemacie, natomiast lokalizację elementów pokazano na rzutach.

## **8. INSTALACJA PRZYWOŁANIA DLA OSÓB NIEPEŁOSPRAWNYCH**

W ramach niniejszego opracowania przewidziano wykonanie następujących robót:

- montaż panelu przywoławczego
- montaż panelu monitora
- montaż zabezpieczenia dla zasilacza 230/12V,DC
- montaż oprzewodowania

## **9. WYKONANIE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH**

Instalacje elektryczne i niskoprądowe montować po wykonaniu instalacji sanitarnych.

W obwodach elektrycznych należy zastosować przewody miedziane, na napięcie znamionowe min. 500 V.

Kable i przewody będą prowadzone w korytach kablowych oraz pod tynkiem. Jeżeli warstwa tynku nie będzie przekraczać 5 mm, przewody należy układać w rurach karbowanych.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy uszczelnić.

Wszystkie przejścia przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia pożarowe należy zabezpieczyć za pomocą ogniochronnej masy uszczelniającej o odporności ogniowej nie gorszej niż odporność pożarowa przegrody budowlanej.

Wszystkie prace instalacyjno – montażowe wykonać zgodnie z wiedzą techniczną, w oparciu o obowiązujące normy, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych, zgodnie z przepisami BHP i p. poż. oraz pod odpowiednim nadzorem.

Zobowiązuje się Wykonawcę robót do sprawdzenia przed zakupem materiałów czy posiadają aktualne certyfikaty lub aprobaty techniczne zgodnie z wymaganiami prawnymi.

Po zakończeniu robót wykonać obowiązujące pomiary i badania, zwłaszcza pomiary rezystancji izolacji i skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania oraz natężenia oświetlenia.

W przypadku nie podania w opracowaniu któregoś z przepisów nie zwalnia to Wykonawcy z jego stosowania.

Wojciech Lisek  
(imię i nazwisko)  
945/94  
(nr uprawnień)  
MAP/IE/1502/01  
(nr członkowski izby zawodowej)

**Oświadczenie<sup>1</sup>**  
**projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.**

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:**

REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH LOKALI U002 I U006 ZLOKALIZOWANYCH NA PARTERZE ORAZ II PIĘTRZE BUDYNKU W ZAKRESIE BUDOWLANYM I TECHNICZNYM, WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI : ELEKTRYCZNĄ, TELETECHNICZNĄ, WODNO - KANALIZACYJNĄ W BUDYNKU MIESZKALNO-USŁUGOWYM ZLOKALIZOWANYM NA DZ. NR 44 OBR. 119 ŚRÓDMIEŚCIE PRZY UL. BISKUPIEJ 18 W KRAKOWIE

**sporządzony w dniu 08.2018 roku.**

dla:  
GMINA MIEJSKA KRAKÓW, URZĄD MIASTA KRAKOWA, WYDZIAŁ OBSŁUGI URZĘDU  
PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH 3 - 4, 31-004 KRAKÓW

*(podać Inwestora)*

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

KRAKÓW 08.2018  
*(miejscowość i data)*

.....  
*(pieczęć wraz z podpisem)*

---

<sup>1</sup> Należy składać w oryginale.

Wojciech Balwierz  
(imię i nazwisko)  
108/99  
(nr uprawnień)  
MAP/IE/0321/01  
(nr członkowski izby zawodowej)

**Oświadczenie<sup>2</sup>**  
projektanta\_lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.

**Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity:  
Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:**

REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH LOKALI U002 I U006 ZLOKALIZOWANYCH NA  
PARTERZE ORAZ II PIĘTRZE BUDYNKU W ZAKRESIE BUDOWLANYM I TECHNICZNYM, WRAZ  
Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI : ELEKTRYCZNĄ, TELETECHNICZNĄ, WODNO -  
KANALIZACYJNĄ W BUDYNKU MIESZKALNO-USŁUGOWYM ZLOKALIZOWANYM NA DZ. NR  
44 OBR. 119 ŚRÓDMIEŚCIE PRZY UL. BISKUPIEJ 18 W KRAKOWIE

**sporządzony w dniu 08.2018 roku.**

dla:  
GMINA MIEJSKA KRAKÓW, URZĄD MIASTA KRAKOWA, WYDZIAŁ OBSŁUGI URZĘDU  
PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH 3 - 4, 31-004 KRAKÓW

*(podać Inwestora)*

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

KRAKÓW 08.2018  
*(miejscowość i data)*

.....  
*(pieczęć wraz z podpisem)*

---

<sup>2</sup> Należy składać w oryginale.